Sniper-I Series

CMOS 高清摄像机使用手册

Sniper-I Series 高清摄像机使用手册

文件版本　V1.20
归档日期　2011.1.25

版权声明

© 北京英泰智软件技术发展有限公司版权所有，并保留对本手册及本声明的最终解释权和修改权。

本手册的版权归北京英泰智软件技术发展有限公司所有。未得到北京英泰智软件技术发展有限公司的书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本手册内的任何部分进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

免责声明

本手册依据现有信息制作，其内容如有更改，恕不另行通知。北京英泰智软件技术发展有限公司在编写该手册的时候已尽最大努力保证其内容准确可靠，但北京英泰智软件技术发展有限公司不对本手册中的遗漏、不准确或错误导致的损失和损害承担责任。

Copyright

© Copyright Beijing iTarge Software Technologies Inc.. All rights reserved.

The copyright of this document is owned by Beijing iTarge Software Technologies Inc.. Without the prior written permission obtained from Beijing iTarge Software Technologies Inc., this document shall not be reproduced and excerpted in any form or by any mean, stored in a retrieval system, modified, distributed and translated into other languages, applied for a commercial purpose in whole or in part.

Disclaimer

This document and the information contained herein is provided on an "AS IS" basis. Beijing iTarge Software Technologies Inc. may make improvement or changes in this document, at any time and without notice and as it sees fit. The information in this document was prepared by Beijing iTarge Software Technologies Inc. with reasonable care and is believed to be accurate. However, Beijing iTarge Software Technologies Inc. shall not assume responsibility for losses or damages resulting from any omission, inaccuracies, or errors contained herein.

执行标准

《QB_HDSC1-2010 英泰智产品企业标准》

手册使用说明

读者对象

本手册的读者对象主要为直接使用和操作 Sniper-I Series 高清摄像机使用手册的工程技术人员，视频监控系统管理人员，以及技术支持人员等。

产品型号

本手册适用于以下产品系列及型号：Sniper-I Series

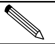
内容介绍

本手册详细介绍了 Sniper-I Series 高清摄像机的操作和使用方法，具体章节安排如下：

章序号	题目	内容描述
第1章	产品概述	对产品的参数、性能指标、机械尺寸等进行相应的介绍。
第2章	高清摄像机控制电路和时序	对摄像机的触发信号电路、闪光灯控制信号电路给出说明。
第3章	设备及附件清单	设备所提供的各种配件清单。
第4章	使用注意事项	使用时的各种注意事项，可保证设备的稳定性和使用寿命。
第5章	保修条例以及技术支持	设备保修说明，同时描述设备典型故障的临时处理方法。

手册约定

手册中有关图标的约定如下：

图标	说明
注意	这个图标表示提醒用户注意事项。
 提示	这个图标主要给出一些与正文相关的信息，同时给用户一些指引，协助用户更好的理解正文的内容。

获取技术支援

北京英泰智软件技术发展有限公司建立了以总部技术支援中心、区域技术支援中心为主体的完善的服务体系，用户在产品使用过程中遇到问题时请随时与北京英泰智软件技术发展有限公司当地的服务支持人员联系。

请用户到http://www.iTarge.com获取最新的用户手册信息，用户手册的少量修改或升级我们将会通过该网站及时更新，敬请留意，另外用户还可以通过该网站及时了解最新产品动态。

目录

第 1 章 产品概述......1-1

1.1 产品参数 1-2
1.2 硬件资源 1-4
1.3 其他特点 1-4
1.4 设备外部接口 1-5
1.5 扩展线缆说明 1-6
1.5.1 线缆线序说明......1-6
1.5.2 选配件接口说明......1-8

第 2 章 输入输出信号电路......2-9

2.1 地感线圈触发电路 2-9
2.2 闪光灯控制电路 2-9

第 3 章 设备及附件清单......3-1

3.1 设备及附件 3-1

第 4 章 使用注意事项......4-1

4.1 安装注意事项 4-1
4.2 使用摄像机时注意事项 4-1
4.3 清洁注意事项 4-1
4.4 禁止的操作 4-1

第 5 章 保修条例及技术支持......5-2

5.1 产品保修范围 5-2
5.2 保修细则 5-2
5.3 维修收费 5-3
5.4 保修响应： 5-3

1 产品概述

Sniper-I Series 是英泰智软件技术发展有限公司开发的基于 CMOS 图像传感器的全数字化高性能高清摄像机机，具有高性价比、超低功耗、低噪声等特点。

Sniper-I Series 高清抓拍照相机为客户提供四组抓拍触发信号和四组闪灯输出信号，因此本设备非常适合 ITS 行业使用，同时也可以应用在安防、医疗、工业检测等领域。

Sniper-I Series 从设计之初就秉承“以人为本”的理念，按照工业化标准进行设计，从工程施工人员的安装、调试角度出发进行设计。有以下特点：

[1] 高灵敏度，在一般城市照明条件下，无需高强度补光即可满足视频检测的应用。

[2] 提供人性化、工程化配置软件，大大提高工程安装调试效率。

[3] 内置针对智能交通自动曝光控制策略。

1.1 产品参数

型号	ITE-M501TC	ITE-M501TS	ITE-M501THS
产品描述	500 万像素 CMOS 智能抓拍相机	500 万像素 CMOS 智能高速图片流相机	500 像素万 CMOS 智能高速图片流+H.264 相机
匹配镜头	1/2.5 英寸	1/2.5 英寸	1/2.5 英寸
全幅尺寸	JPEG:2592x1936	JPEG:2592x1936	JPEG:2592x1936 H.264:1280x720
最大帧率	5fps	12fps	12fps
适用方案	通过 IO、RS485 或者网络触发抓拍	高清视频检测	高清视频检测加 H.264 录像
型号	ITE-M301TC	ITE-M301TS	ITE-M301THS
产品描述	300 万像素 CMOS 宽屏智能抓拍相机	300 万像素 CMOS 宽屏智能高速图片流相机	300 万像素 CMOS 宽屏智能高速图片流+H.264 相机
匹配镜头	1/2.5 英寸	1/2.5 英寸	1/2.5 英寸
全幅尺寸	JPEG:2048x1596	JPEG: 2048x1596	JPEG: 2048x1596 H.264:1280x720
最大帧率	15fps	20fps	20fps
适用方案	通过 IO、RS485 或者网络触发抓拍	高清视频检测	高清视频检测加 H.264 录像
型号	ITE-M131TC	ITE- M131TS	ITE- M131THS
产品描述	200 万像素 CMOS 智能抓拍相机	200 万像素 CMOS 智能高速图片流相机	200 万像素 CMOS 智能高速图片流+H.264 相机
匹配镜头	1/3 英寸	1/3 英寸	1/3 英寸
全幅尺寸	JPEG:1280x960	JPEG:1280x960	JPEG:1280x960 H.264:1280x720
最大帧率	25fps	30fps	30fps

适用方案	通过 IO、RS485 或者网络触发抓拍	高清视频检测	高清视频检测加 H.264 录像
型号	Smart Camera 平台		
产品描述	提供给客户单颗完整的 TMS320DM6437、256MB DDR2 MEMORY 作为算法运行平台，并有独立的 64bit 加密芯片（DS28E01）和独立的 16MB NOR FLASH 以保护用户的知识产权。		
产品特点	Smart Camera 平台前端能够配合上述任何一种 CMOS 传感器前端，可以为客户提供多重产品解决方案。		
参数说明			
图像处理器	超低功耗嵌入式专用高速处理器		
图像传感器	彩色逐行 CMOS		
镜头接口	C/CS		
白平衡	自动/手动		
AGC	自动/手动		
图像调节	R、G、B 增益手动调节		
图片编码方式	JPEG 压缩，支持压缩因子调整		
扩展存储	Micro SD 卡 32G		
通讯接口	一组 RS232 接口		
	一组 RS485 接口		
网络接口	RJ-45 以太网口，10M/100M 自适应		
输入触发接口	可编程输入触发接口 8 个，输入电平 0-5V		
输出触发接口	可编程输出触发接口 4 个，输出电平 0-5V		
抓拍触发方式	电平触发		
	RS485 信号触发		
	雷达信号触发		
车速测量	地感线圈时间差测速		
闪光灯控制	4 路，同步触发，延迟触发		

电源	12VDC（无极性输入）/24VAC
功率	5W
工作温度	-20℃ - +70℃
工作湿度	小于 90%

1.2 硬件资源

程序存储器	内嵌 16MB Nor Flash，避免产生坏块影响设备启动
加密机制	为客户的二次开发提供 64bit 数据加密芯片
实时时钟	高精度 RTC 时钟，保证抓拍时间准确
温度监控	内嵌温度传感器，实时提供设备温度信息
看门狗	支持硬件看门狗，解决设备死机问题
存储方式	内置 SD 卡/外置 SD 卡/USB
传输方式	10M/100M 自适应以太网接口
RS232 串口	1 组
RS485 串口	1 组
触发接口	8 位（支持高低电平任意组合）
闪光灯输出	4 组（支持开路/闭路任意组合）

1.3 其他特点

[1] 支持大范围后焦调节

[2] 用户可配置字符叠加内容以及位置

[3] 全面兼容 SDHC 标准，最大支持 32GB

[4] 超大容量配置存储器，掉电配置信息不丢失

[5] 可导入/导出配置参数，方便施工人员

[6] 对外部光线自适应，自动开闭闪光灯

[7] 支持闪光灯轮闪功能，延长闪光灯寿命

[8] 支持校时服务器自动校时功能

[9] 可通过串口支持多种雷达协议

[10] 支持图像编辑功能

1.4 设备外部接口

Sniper-I Series 高清抓拍照相机为客户预留了丰富的外设接口，如图 1 所示

图 1.接口示意图

[1] 线缆接口：连接扩展线缆，提供电源接口，触发信号接口，闪光灯控制输出接口，RS232 接口,RS485 接口，GND 等

[2] RESET：恢复出厂设置

[3] Mini USB 接口：可接入 U 盘等存储设备

[4] LAN：10/100M 自适应以太网接口

[5] Micro SD：支持 SDHC，最大支持 32GB

1.5 扩展线缆说明

本设备提供一个标准 36Pin MRC36FL33 接口，如图 2 所示

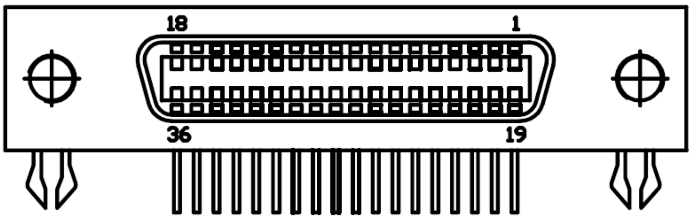


图 2.MRC36FL33 接口

配合 MRC36FL33 的扩展线缆分为四组，分别为电源引线、同步输入、同步输出和通讯接口。其中电源引线为 2 芯线缆，其他信号线为 3 组 8 芯电缆。线材标准复合国标，电源线规格不低于 28AWG，信号线规格不低于 37AWG，以满足工程使用需要，如图 3 所示

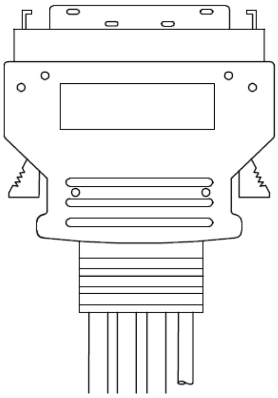


图 3. 扩展线缆示意图

1.5.1 线缆线序说明

1、电源引线：粗线中线标为 POWER 的导线为电源线组，电源引线如表 1 所示

引脚定义：	引线颜色：	引脚定义：	引线颜色：
VCC-	黑	VCC+	红

表 1：电源列表

注：如果接 DC 12V 电源可不需要区分正极、负极。

2、触发输入：粗线中线标为 IN 的导线为触发信号组，触发输入信号引线如表 2 所示

引脚定义：	引线颜色：	引脚定义：	引线颜色：
SYNC_IN1	棕	SYNC_IN5	绿
SYNC_IN2	红	SYNC_IN6	蓝
SYNC_IN3	橙	SYNC_IN7	紫
SYNC_IN4	黄	SYNC_IN8	灰

表 2：同步输入列表

3、同步输出：粗线中线标为 OUT 的导线为闪光灯控制组，闪光灯同步输出引线如表 3 所示

引脚定义：	引线颜色：	引脚定义：	引线颜色：
SYNC_OUT1E	棕	SYNC_OUT2E	绿
SYNC_OUT1C	红	SYNC_OUT2C	蓝
SYNC_OUT3E	橙	SYNC_OUT4E	紫
SYNC_OUT3C	黄	SYNC_OUT4C	灰

表 3：同步输出列表

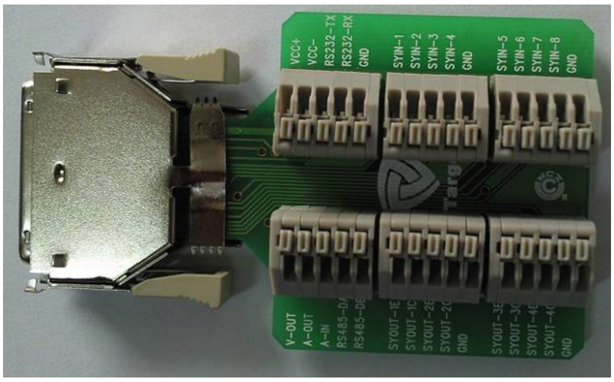
4、通讯接口：粗线中线标为 COM 的导线为通讯接口和 GND 组，同步输入引线如表 4 所示

引脚定义：	引线颜色：	引脚定义：	引线颜色：
232_TX	棕	GND	绿
232_RX	红	GND	蓝
485_DA	橙	GND	紫

485_DB	黄	GND	灰

表 4：通讯接口

1.5.2 选配件接口说明

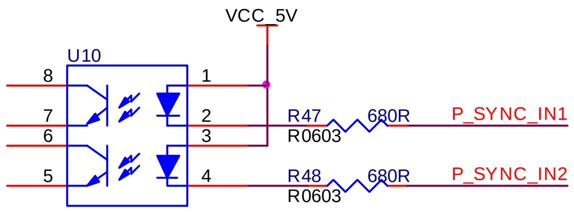


接口定义说明

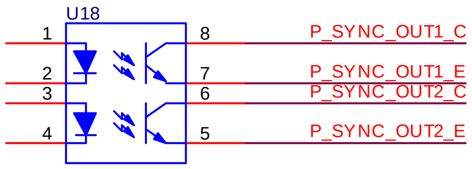
名称	功能	名称	功能
VCC+	电源输入	232-TX	RS232 发送
VCC-	电源输入	232-RX	RS232 接受
GND	地	485DB	485-B
IN-1	TTL 输入 1	485DA	485-A
IN-2	TTL 输入 2	OUT1+	闪光灯 1 同步正极
IN-3	TTL 输入 3	OUT1-	闪光灯 1 同步负极
IN-4	TTL 输入 4	OUT2+	闪光灯 2 同步正极
IN-5	TTL 输入 5	OUT2-	闪光灯 2 同步负极
IN-6	TTL 输入 6	OUT3+	闪光灯 3 同步正极
IN-7	TTL 输入 7	OUT3-	闪光灯 3 同步负极
IN-8	TTL 输入 8	OUT4+	闪光灯 4 同步正极
REV	保留	OUT4-	闪光灯 4 同步负极

2 输入输出信号电路

2.1 地感线圈触发电路



2.2 闪光灯控制电路



3 设备及附件清单

3.1 设备及附件

详情见装箱单

名称	数量
高清抓拍机	一台
CS 接圈	一个
扩展线缆	一条
抓拍机底座	一个
抓拍机底座螺丝	四个

4 使用注意事项

4.1 安装注意事项

摄像机使用前请正确安装配置软件，否则会导致摄象机无法正常使用；正确安装好镜头后适当调节光圈和调焦环使摄像机成像清晰。

4.2 使用摄像机时注意事项

使用前请仔细阅读手册，应避免摄像机受撞或震动

4.3 清洁注意事项

请不要使用带有腐蚀性或研磨性的清洁剂，摄像机和传输线如有污垢，应用干的软布擦拭，如污垢较严重，请用中性清洁剂轻轻擦拭；不要使用带有腐蚀性或研磨性的清洁剂清洁 CMOS 面板和彩色滤光片，应用镜头纸或棉棒蘸酒精小心擦拭。

4.4 禁止的操作

请勿随意拆卸机壳，摄像机内并无用户能够自行维修的零件及可供用户调节的地方；维修工作由生产厂家承担。

无论摄像机是否在使用，请勿将其长时间对准强光物体（如太阳），否则可能损伤 CMOS 图像传感器，对其性能造成不可恢复影响。

过度潮湿的工作环境会导致摄像机损坏，如果被摄像机淋雨或沾湿，应关闭系统电源，交生产厂家进行维修。

不要在超出本机要求的温度条件和湿度条件下使用摄像机。

5　保修条例及技术支持

5.1 产品保修范围

本公司自主品牌且在保修期内的产品硬件故障。

5.2 保修细则

本公司所售产品保修期限为 1 年。（除产品明确了保修期的外）

本公司所售产品均提供北京地区现场维护，外地服务需销售合同特殊约定。

产品免费保修适用于产品的质量故障或软件版本升级。

有下列情况之一，则不属于保修范围：

[1] 所购产品超出保修期。

[2] 客户未按产品手册进行安装使用和维护，如使用不符合规定的电源、保管不妥以及非产品所规定的工作环境下使用而造成的损坏。

[3] 未经本公司书面授权自行拆卸或改动硬件及软件造成的产品故障或损坏。

[4] 人为造成的损坏或故障。

[5] 由于自然灾害等不可抗力因素所造成的产品损坏，如地震、台风等。

5.3 维修收费

保修期外第一、二年，收取元器件成本费，免人工费用。

保修期外三年及三年以上的，收取元器件及维修人工费用。

本公司在保修期内和保修期外，仅承担产品运向客户方的单程费用，运输方式为邮政包裹、汽运、铁路慢件；若需加急运费由客户自行承担。

5.4 保修响应：

提供 7x12 小时的电话技术咨询。

在收到返回产品的 12 小时内与客户进行故障核实. 本公司自主产品 3 个工作日内返回客户;代理产品本公司将 12 小时内发往产品生产商保修中心。